



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 真空包装された包装袋内の気泡を膨らませて該包装袋内に微圧空間を形成する真空チャンバと、該真空チャンバ内において前記微圧空間を形成した前記包装袋を被包装物が片寄っている側から徐々に押圧することによって前記被包装物を前記微圧空間側に移動させる挟圧手段とを備えたことを特徴とする真空包装袋成形装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、真空包装された食品等の包装袋を平坦に成形する作業を自動化した真空包装袋成形装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 真空包装の分野において、包装袋の外観上の見栄えを良くするため、或いは貯蔵や運搬に便利にするため、真空包装された包装袋を平坦化成形することが行われている。即ち、被包装物を真空包装する際には、包装袋の口を上側に向けた状態にして被包装物を包装袋内に充填した後に、真空チャンバ内で包装袋内の空気を抜き取って密封するため、真空包装された包装袋は図3に示すように被包装物Qが包装袋Pの底部に片寄った状態で固定され易い。

【0003】 しかし、これでは外観が良くないばかりでなく、その後の外装、保管、運搬にも支障をきたすことになるため、真空包装された包装袋を平坦化することが望まれている。

【0004】 従来においても、このような平坦化成形作業を自動化することは、米穀類、珈琲豆のような固い物品を取り扱う分野では知られており、例えば特開昭63-317430号公報、特開平1-124518号公報、特開平1-182218号公報等にも開示されている。これらの従来では、真空包装した包装袋を真空チャンバ内で振動を与えながら平板により加圧して平坦化するものであり、被包装物が米穀類のような固い物品の場合は適用できるが、例えば煮豆類のような軟弱で粘性を帯びた物品の場合には適用が困難である。その理由は、真空包装された包装袋の内部には空気が殆ど存在せず外側から大気圧で押されているため、包装袋内で被包装物が動き難い状態にあり、取返り動かし難いという点で、軟質なものでは潰れたり壊れたり、或いは外皮が剥れて商品価値を失うからである。従って、従来では被包装物が煮豆類のような軟質で粘性を帯びた物品の場合には、専ら人手により平坦化作業を行っているのが現状である。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述のように、被包装物が例えば軟質で粘性を帯びた物質である場合に、真空包装された包装袋を平坦化成形する作業は人手によって時間を掛けて丁寧に行っているため、能率が悪くてコストが高くなるだけでなく、その後の外装や自動集積包

2

装等の自動化の障害となっている。

【0006】 本発明の目的は、被包装物が柔らかくかつ粘性のものであっても、その品質を損なうことなく、真空包装後の平坦化成形作業を自動的に能率よく行えるようにした真空包装袋成形装置を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上述の目的を達成するための本発明に係る真空包装袋成形装置は、真空包装された包装袋内の気泡を膨らませて該包装袋内に微圧空間を形成する真空チャンバと、該真空チャンバ内において前記微圧空間を形成した前記包装袋を被包装物が片寄っている側から徐々に押圧することによって前記被包装物を前記微圧空間側に移動させる挟圧手段とを備えたことを特徴とするものである。

## 【0008】

【作用】 上述の構成を有する真空包装袋成形装置は、真空包装された包装袋を真空チャンバ内に入れて周囲を真空にすることにより、包装袋内に残置している気泡を膨らませて包装袋内に微圧空間を形成し、その後にベルト、ローラ等の挟圧手段により包装袋を被包装物が片寄っている側から徐々に押圧することにより、被包装物を微圧空間側に無理なく移動して包装袋全体を平坦化する。

## 【0009】

【実施例】 本発明を図1、図2に図示の実施例に基づいて詳細に説明する。

【0010】 図1は本発明に係る真空包装袋成形装置の一実施例を示し、1は真空チャンバ本体であり、この本体1には蓋体2が被せられるようになっており、蓋体2の全周に渡って気密用パッキン3が設けられている。基体1には、エアホース4、切換バルブ5を介して真空ポンプ6が接続されている。また、基体1の入口側には搬入ベルト7、出口側には搬出ベルト8が配置され、それぞれの近傍にドライブローラ9、10が設けられている。蓋体2は流体圧シリンダ等から成る蓋体昇降駆動機構11によって昇降用ガイド部材12に沿って昇降され、基体1と蓋体2から成る真空チャンバ内には、包装袋の挟圧手段として一對のベルトから成るプレスコンベア機構が設けられている。

【0011】 即ち、基体1には入口側のプリー13と出口側のプリー14との間に下部ベルト15が掛けられ、その間に等しい高さで配置された多数の押圧ローラ16が下部ベルト15を内側から支持している。また、プリー14を駆動するために駆動用モータ17が真空チャンバの外側に設けられており、駆動用モータ17の駆動力はペベルギア18、プーリ19、ペベルギア20を介してプリー14に伝達されている。なお、21は軸受、22はオリング、23はシール材を示している。

【0012】 一方、下部ベルト15と対になっている上部ベルト24がプリー25とプリー26の間に掛けら

3

れ、下部ベルト15との間に搬入された包装袋Pを挟み込んで搬出ベルト8側に搬送するようにしている。ブリー26はブリー14からアイドルギア27、28を介して駆動され、下部ベルト15と上部ベルト24は同時に同方向に走行するようにされている。ここで、下部ベルト15と上部ベルト24との間隔は入口側から中間部にかけて徐々に狭くなり、中間部から出口側に掛けて狭い等間隔となっている。入口側のブリー25の中心は出口側のブリー26の中心よりも高い位置に配置され、またその間に配置された押圧ローラ29のうち、ブリー25に最も近いローラR1から中間のローラR3までは中心の高さ位置が徐々に低くなり、中間のローラR3から出口側のローラR5に掛けて中心位置は略等しい高さになっている。従って、上部ベルト24と下部ベルト15との間は入口側では広く中間部にかけて徐々に狭くなり、中間部から出口側に掛けて狭い状態等で間隔が保たれている。

【0013】使用に際しては、まず蓋体2を蓋体駆動機構11により上動させてチャンパを開き、搬入ベルト7により搬送されてきた包装袋Pを、被包装物Qが片寄っている側を前方にしてドライブローラ9を経て、図2に示すようにA位置まで導入して停止させる。同時に、先にB位置にあった包装袋Pはドライブローラ10を経て搬出ベルト8に移送される。次に、蓋体2が下動してチャンパを閉じ、チャンパ内の空気を真空ポンプ6によって吸引する。チャンパ内が高真空になると、包装袋P内に僅かに残留していた微小な気泡が膨張し、図2に示すように包装袋P内の後方部に発圧空間Sが形成され包装袋P内に隙間が生ずる。そこで、駆動用モータ17により下部ベルト15及び上部ベルト24を同時に駆動すると、下部ベルト15及び上部ベルト24に挟み込まれた包装袋Pは、被包装物Qが片寄っている側から徐々に静かに押圧されながら搬送され、同時に被包装物Qは発圧空間S側に容易に移動され、包装袋PがB位置に至った状態では完全に平坦化されることになる。

【0014】包装袋PがB位置まで至ると、下部ベルト15及び上部ベルト24の駆動を停止し、切換バルブ5を切換えてチャンパ内に大気を送り込み、包装袋P内に形成されていた発圧空間Sは急速に収縮し元の気泡となり、包装袋Pは扁平の状態安定化される。その後、蓋体2を上動させてチャンパを開き、搬入ベルト7、ドライブローラ9により次の包装袋Pを搬入すると共に、上部ベルト24、下部ベルト15を駆動して、扁平化された包装袋Pを出口側のドライブローラ10を経て搬出ベルト8上に移動する。

【0015】以上に述べた工程では、既に真空包装され

4

た包装袋Pを真空チャンパ内に導入し、その包装袋P内に存在していた微小な気泡を膨張させて発圧空間Sを形成し、次に被包装物Qを一方側から側圧空間S内に徐々に移動して平坦化しているため、被包装物Qが軟弱で粘性を有する物質であっても、品質を低下させることなく容易に平坦化することができる。

【0016】なお、実施例は包装袋Pの挟持手段としてベルトを用いた場合を示しているが、ベルトではなく幅広の押圧ローラのみを用いることも可能である。また、包装袋Pを1個ずつ処理する場合もあるが、実際には幅広のベルト又はローラを用いて一度に複数個で多数の包装袋Pを処理することが現実的である。

【0017】更に、上側の押圧ローラ29には、スプリングを介在させて押圧力を適宜に加減できるようにしてもよい。また、効率を高めるために、図2のA位置の下方の押圧ローラ16を偏心回転ローラにするとか、或いはこの部分にその他の適当な駆動装置を配置し、包装袋Pを押圧する直前に振動を与えて平坦化を助長するようにしてもよい。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る真空包装整形装置は、被包装物が例えば煮豆類のような柔らかくかつ粘性を帯びた物質であっても、その品質に悪影響を及ぼすことなく、真空包装された包装袋を自動的に平坦化整形することが可能である。その結果、従来では手作業によってかなりの時間を掛けていた平坦化整形作業を能率良く行うことができ、後段の外装箱工程及び自動集積包装等の自動化にも大きく寄与できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例の機構図である。

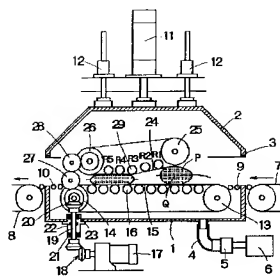
【図2】その平坦化整形動作の説明図である。

【図3】真空包装された包装袋Pの整形前の断面図である。

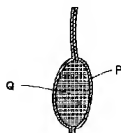
【符号の説明】

- 1 基体
- 2 蓋体
- 6 真空ポンプ
- 7 搬入ベルト
- 8 搬出ベルト
- 11 蓋体昇降駆動機構
- 15 下部ベルト
- 16、29 押圧ローラ
- 24 上部ベルト
- P 包装袋
- Q 被包装物

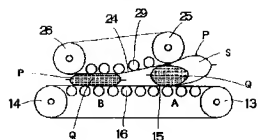
【図1】



【図3】



【図2】



**PAT-NO:** JP404294721A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 04294721 A  
**TITLE:** SHAPING DEVICE FOR PACKING BAG OF VACUUM PACKAGING  
**PUBN-DATE:** October 19, 1992

**INVENTOR-INFORMATION:**

**NAME** **COUNTRY**  
IKEMOTO, IWA0

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME** **COUNTRY**  
TOYO JIDOKI CO LTD N/A

**APPL-NO:** JP03070632

**APPL-DATE:** March 11, 1991

**INT-CL (IPC):** B65 B 031/02

**US-CL-CURRENT:** 53/512 , 53/526

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To automatically execute work for shaping a packing bag containing relatively soft contents into a flat body by vacuum packaging.

**CONSTITUTION:** A means for pressing from both sides formed of a lower belt 15 and an upper belt 24 or the like is provided in a vacuum chamber that is constructed of a base body 1 and a cover body 2, and a packing bag P of vacuum packaging is placed between a pair of aforementioned belts for gradual shaping into a flat body. After a space under micro pressure is formed in the packing bag P by expanding air bubbles in the packing bag that is brought into the vacuum chamber, the packing bag P is conveyed as contents Q in the packing bag P are gradually pressed with the means for pressing from both sides from the side to which said contents are put aside, and

thereby the packing bag is shaped into a flat body as the contents Q are moved toward the space under micro pressure.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio